



Resultados de la 8ª. Olimpiada Estatal de Informática

Karina Mariela Figueroa Mora, karina@fismat.umich.mx

Arturo López Pineda, arturolp@gmail.com

Palabras claves: Olimpiada, informática, modelo de comunicación, divulgación.

Resumen

Las olimpiadas de conocimiento son un concurso dirigido a niños y jóvenes para promover el interés por la ciencia, y generalmente se realizan cada año. En particular, el caso que presentamos es el impulso que se le dio a la Olimpiada estatal de Informática, la difusión de la computación como ciencia, y la metodología empleada que garantizará jóvenes dedicados a esta ciencia.

La Olimpiada Mexicana de Informática (OMI) tiene como objetivo potenciar el aprendizaje de la informática y cada año es la antesala para la olimpiada Internacional de Informática (International Olympic Informatic). Para asistir a la OMI es necesario que en cada estado haya un examen de selección y una preparación a los jóvenes por profesores capacitados.

Durante el 2010 conjuntamos un equipo de trabajo para llevar acabo la 8ª olimpiada a nivel estatal. En este reporte de investigación presentamos los resultados obtenidos durante toda la preparación de este evento, la metodología aplicada y las conclusiones del área de informática a nivel estatal que pudimos obtener, además del alto impacto que



obtuvimos en los jóvenes, y en la promoción de la ciencia de la computación. Además en este artículo mostraremos como estudiamos una estrategia para facilitar la planeación estructurada de la olimpiada de informática, donde establecimos las condiciones para medir el avance de esta olimpiada anualmente.

Introducción

Las olimpiadas de conocimiento realizadas cada año son un concurso dirigido a niños y jóvenes, el principal objetivo de esta olimpiadas son impulsar el interés por la ciencia. En particular, el caso que presentamos es el de la Olimpiada Mexicana de Informática, la cual esta orientada a jóvenes de secundaria y preparatoria y que no había sido altamente impulsada en el estado. Esta olimpiada es muy importante porque los estudiantes logran entender que la computación no es la paquetería, que hay problemas abiertos muy interesantes por resolver y no solo en México, en todo el mundo. Eventos de este tipo logran promocionar la ciencia y por supuesto que incide en el estado de manera directa, puesto que los jóvenes son los futuros desarrolladores de tecnología, los futuros investigadores y promotores de la ciencia.

La Olimpiada Mexicana de Informática (OMI) tiene como objetivo potenciar el aprendizaje de la informática y cada año es la antesala para la olimpiada Internacional de Informática (International Olympic Informatic). Para asistir a la OMI es necesario que en cada estado haya un examen de selección y una preparación a los jóvenes por profesores capacitados.



Durante el 2010 conjuntamos un equipo de trabajo para aplicar el examen de selección a nivel estatal. En este reporte de investigación presentamos los resultados obtenidos durante toda la preparación de este evento, la metodología aplicada, la difusión e interés en varias escuelas, y establecimos parámetros que nos permitirán medir la importancia de esta metodología.

Antecedentes

La Olimpiada de Informática en el estado de Michoacán se inicia en el año de 2004 con una participación modesta y el firme propósito de lograr medallas para el estado, promovida en su momento por el Instituto Tecnológico de Morelia (ITM), institución de carácter regional que logró la elaboración tanto de la olimpiada estatal, como de la etapa nacional.

3

Durante los siguientes 5 años, la Olimpiada estatal en Michoacán fue promovida por el subsistema de Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Michoacán (CECYTEM), dependiente del Gobierno del Estado de Michoacán, a través de una comisión directa a uno de sus profesores. Durante este periodo, la olimpiada estatal no estableció una metodología para su ejecución, ni tampoco llevó a cabo un análisis del estado de avance en materia de computación en el estado. Adicionalmente, la difusión entre los jóvenes de preparatoria se vio muy limitada y ello relegó la participación de los jóvenes del estado a casi únicamente aquellos pertenecientes a dicho subsistema. Los resultados en medallas obtenidas a nivel nacional, objetivo principal de los primeros años



de vida de la olimpiada fueron:

- 2005, 2 medallas de bronce
- 2006, 1 medalla de plata, 1 medalla de bronce
- 2007, 1 medalla de oro, 1 de plata y 1 de bronce
- 2008 y 2009 no se tiene registro
- 2010, 3 medallas de bronce

A partir de la conformación del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECyT), se dio especial importancia a las olimpiadas de la ciencia, logrando incorporar un programa de estímulos a los alumnos ganadores en las olimpiadas nacionales.

4

En el 2010, se invitó al Tecnológico de Monterrey a organizar la 8a Olimpiada Estatal de informática. Es ahí donde nació la idea de formar un grupo de profesores de las universidades a participar activamente en la Olimpiada. A principios del 2010 se formó el grupo de trabajo que llevó acabo la Olimpiada. Este grupo esta formado por profesores de distintas universidades del estado.

Metodología

En esta sección mostraremos como estudiamos una estrategia para facilitar la planeación estructurada de la olimpiada de informática de manera que el impacto en el estado sea alto y podamos lograr la participación de la mayor parte de los jóvenes en el evento. Además poder establecer las condiciones para saber el estado actual de Michoacán en el tema de informática, esto con la finalidad de cada año tener las mismas condiciones y



establecer parámetros de medición. Un resultado paralelo a este evento es promover la ciencia de la computación entre los jóvenes y que puedan conocer los retos que se tienen en el área. La estrategia planteada fue:

1. Establecer una misión y visión de la olimpiada de informática a nivel estado, conjuntando distintos enfoques institucionales y que, al mismo tiempo, respondieran a las necesidades de desarrollo del estado de Michoacán.

2. Involucrar a una mayor comunidad de instituciones que participen para llevar a cabo la visión de la olimpiada en acciones concretas. En este punto se determinó incluir tanto instituciones de educación superior públicas como privadas.

3. Creación de un marco de trabajo estructurado para llevar a cabo la olimpiada en 5 pasos:

1. Difusión del evento
2. Pre-selección de jóvenes para la competencia estatal
3. Entrenamiento de los jóvenes antes de la competencia estatal
4. Examen y selección estatal.
5. Acondicionamiento final a los jóvenes, con miras de preparación para la competencia nacional.

Además se creó un portal de internet para mantener la información e historia de la



olimpiada en el estado, la página puede verse en <http://fismat.umich.mx/omimichoacan>, y finalmente, entre todos los participantes tener una retroalimentación de todo el proceso para poder repetirlo de manera sostenida y confiable.

Desarrollo

Básicamente los pasos anteriores fueron cubiertos de noviembre 2009 hasta junio del 2010

1. En noviembre se hizo la integración del equipo de trabajo, se discutieron ideas, espacios, tiempos.
2. Durante el mes de diciembre se contactaron a varias escuelas para aplicar el examen de preselección. En este punto pudimos notar que el examen de preselección era sólo basado en matemáticas y no se evaluaban otras habilidades importantes para la resolución de problemas con una computadora como la lógica.
3. En los meses de enero y febrero, nos concentramos en realizar manuales, describir los tipos de ejercicios, la metodología para enseñar las bases de la programación. En particular durante los entrenamientos se mostraron los conceptos de programación con ayuda de un robot ficticio [Pattis, 1981]. La programación de Karel es de alto nivel y sencilla para aprender rápidamente.
4. Finalmente, en el mes de marzo se llevo acabo el examen estatal de informática en las instalaciones del Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey campus Morelia. Los ejercicios aplicados en el examen fueron discutidos por el grupo de profesores de la comisión. El concurso se llevo acabo de manera simultánea entre todos los estudiantes utilizando un software desarrollado por la ACM para



concursos de este tipo, PC2 [ACM-PC2], además se automatizo casi todo el proceso.

Resultados

Los resultados que obtuvimos de este evento fueron asombrosamente interesantes y rebasaron nuestras expectativas.

1. Conseguimos la participación de varias instituciones educativas importantes y que ofrecen la carrera de sistemas computacionales (o computación como área de especialidad).
2. Durante el examen estatal participaron cerca de 500 estudiantes de todo el estado.
3. Se seleccionaron a los 15 mejores estudiantes del examen estatal.
4. Se consiguió integrar a la comunidad de profesores de computación de nivel media superior. Para reforzar esta parte se diseño un encuentro de profesores de computación de nivel medio superior que cada año se llevará acabo. La idea es motivar a los profesores a mejorar sus técnicas de enseñanza de esta área [EPC-2010, EPC-2011], además los profesores están muy interesados en tener herramientas con las que puedan ayudar a sus estudiantes.
5. Algo muy importante que pudimos conseguir fue la difusión de los programas de estudio en las diferentes universidades en el estado. Cada institución tiene un perfil muy característico y es importante para los estudiante conocer las diferentes opciones con que se cuenta en el estado.
6. A través de esta organización pudimos hacer un consenso de cual es el nivel de computación en el estado, empezando por los profesores de nivel media superior.



Con tristeza pudimos darnos cuenta que el área de computación no es un área a la que se le de un peso importante en las instituciones, sin embargo, la olimpiada de informática año con año comenzará a establecer referencias en este nivel educativo.

Conclusiones

La organización de este evento nos permitió hacer un análisis del estado de la computación y su enseñanza en el estado. Entre los resultados mas importantes que conseguimos fueron difundir los programas de estudio de las universidades, hacer un análisis de la educación en el área de la computación a nivel estatal, establecer una comunidad con los profesores del área, establecer la metodología para realizar la olimpiada de informática en el estado, promocionar la computación como ciencia, interesar a los estudiantes por resolver problemas abiertos de la computación y sobre todo, el interés y gusto por la ciencia.

8

Referencias

- [Pattis, 1981] Pattis R., 1981. Karel the Robot: A Gentle Introduction to the Art of Programming with Pascal, John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 0471597252.
- [ACM-PC2] PC2 es un programa de software libre que permite el Control de concursos de programación, <http://www.ecs.csus.edu/pc2/>.



- [EPC-2010] Resultados del 1er. Encuentro de profesores de computación de nivel medio superior en el estado. K. Figueroa and C. Rivera, 2010, XI Encuentro Universitario de Actualización docente, Centro de didáctica, UMSNH
- [EPC-2011] Experiencias obtenidas del 2o. Encuentro de profesores de computación de nivel medio superior en el estado de Michoacán. K. Figueroa and C. Rivera, 2011, XI Encuentro Universitario de Actualización docente, Centro de didáctica, UMSNH